



PTO/SB/21 (08-00)
Approved for use through 10/31/2002. OMB 0651-0031
U.S. Patent and Trademark Office: U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Patent Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

TRANSMITTAL FORM <i>(to be used for all correspondence after initial filing)</i>	Application Number	10/605,014
	Filing Date	09/01/2003
	First Named Inventor	Chuan-Pei Yu
	Group Art Unit	
	Examiner Name	
Total Number of Pages in This Submission	3	Attorney Docket Number ADTP0098USA

ENCLOSURES (check all that apply)		
<input checked="" type="checkbox"/> Fee Transmittal Form <input type="checkbox"/> Fee Attached <input type="checkbox"/> Amendment / Reply <input type="checkbox"/> After Final <input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s) <input type="checkbox"/> Extension of Time Request <input type="checkbox"/> Express Abandonment Request <input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement <input type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s) <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts/ Incomplete Application <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53	<input type="checkbox"/> Assignment Papers (for an Application) <input type="checkbox"/> Drawing(s) <input type="checkbox"/> Licensing-related Papers <input type="checkbox"/> Petition <input type="checkbox"/> Petition to Convert to a Provisional Application <input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation Change of Correspondence Address <input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer <input type="checkbox"/> Request for Refund <input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s) _____	<input type="checkbox"/> After Allowance Communication to Group <input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences <input type="checkbox"/> Appeal Communication to Group (Appeal Notice, Brief, Reply Brief) <input type="checkbox"/> Proprietary Information <input type="checkbox"/> Status Letter <input type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify below):
Remarks		

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT	
Firm or Individual name	Winston Hsu, Reg. No.: 41,526
Signature	<i>Winston Hsu</i>
Date	9/23/2003

CERTIFICATE OF MAILING			
I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, Washington, DC 20231 on this date: 			
Typed or printed name			
Signature		Date	

Burden Hour Statement: This form is estimated to take 0.2 hours to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.



Approved for use through 04/30/2003. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

FEE TRANSMITTAL for FY 2003

Effective 01/01/2003. Patent fees are subject to annual revision.

☐ Applicant claims small entity status. See 37 CFR 1.27

TOTAL AMOUNT OF PAYMENT (\$) 0.00

Complete if Known

Application Number	10/605,014
Filing Date	09/01/2003
First Named Inventor	Chuan-Pei Yu
Examiner Name	
Art Unit	
Attorney Docket No.	ADTP0098USA

METHOD OF PAYMENT (check all that apply)

☐ Check ☐ Credit card ☐ Money Order ☐ Other ☐ None

☒ Deposit Account:

Deposit Account Number: 50-0801
Deposit Account Name: North America International Patent Office

The Commissioner is authorized to: (check all that apply)

☒ Charge fee(s) indicated below ☒ Credit any overpayments

☒ Charge any additional fee(s) during the pendency of this application

☐ Charge fee(s) indicated below, except for the filing fee to the above-identified deposit account.

FEE CALCULATION

1. BASIC FILING FEE

Large Entity		Small Entity		Fee Description	Fee Paid
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)		
1001	750	2001	375	Utility filing fee	
1002	330	2002	165	Design filing fee	
1003	520	2003	260	Plant filing fee	
1004	750	2004	375	Reissue filing fee	
1005	160	2005	80	Provisional filing fee	
SUBTOTAL (1)					(\$) 0.00

2. EXTRA CLAIM FEES FOR UTILITY AND REISSUE

Total Claims: Extra Claims: Fee from below: Fee Paid:
Independent Claims: - 20** = X =
Multiple Dependent Claims: - 3** = X =

Large Entity		Small Entity		Fee Description	Fee Paid
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)		
1202	18	2202	9	Claims in excess of 20	
1201	84	2201	42	Independent claims in excess of 3	
1203	280	2203	140	Multiple dependent claim, if not paid	
1204	84	2204	42	** Reissue independent claims over original patent	
1205	18	2205	9	** Reissue claims in excess of 20 and over original patent	
SUBTOTAL (2)					(\$) 0.00

**or number previously paid, if greater. For Reissues, see above

FEE CALCULATION (continued)

3. ADDITIONAL FEES

Large Entity Small Entity

Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)	Fee Description	Fee Paid
1051	130	2051	65	Surcharge - late filing fee or oath	
1052	50	2052	25	Surcharge - late provisional filing fee or cover sheet	
1053	130	1053	130	Non-English specification	
1812	2,520	1812	2,520	For filing a request for <i>ex parte</i> reexamination	
1804	920*	1804	920*	Requesting publication of SIR prior to Examiner action	
1805	1,840*	1805	1,840*	Requesting publication of SIR after Examiner action	
1251	110	2251	55	Extension for reply within first month	
1252	410	2252	205	Extension for reply within second month	
1253	930	2253	465	Extension for reply within third month	
1254	1,450	2254	725	Extension for reply within fourth month	
1255	1,970	2255	985	Extension for reply within fifth month	
1401	320	2401	160	Notice of Appeal	
1402	320	2402	160	Filing a brief in support of an appeal	
1403	280	2403	140	Request for oral hearing	
1451	1,510	1451	1,510	Petition to institute a public use proceeding	
1452	110	2452	55	Petition to revive - unavoidable	
1453	1,300	2453	650	Petition to revive - unintentional	
1501	1,300	2501	650	Utility issue fee (or reissue)	
1502	470	2502	235	Design issue fee	
1503	630	2503	315	Plant issue fee	
1460	130	1460	130	Petitions to the Commissioner	
1807	50	1807	50	Processing fee under 37 CFR 1.17(q)	
1806	180	1806	180	Submission of Information Disclosure Stmt	
8021	40	8021	40	Recording each patent assignment per property (times number of properties)	
1809	750	2809	375	Filing a submission after final rejection (37 CFR 1.129(a))	
1810	750	2810	375	For each additional invention to be examined (37 CFR 1.129(b))	
1801	750	2801	375	Request for Continued Examination (RCE)	
1802	900	1802	900	Request for expedited examination of a design application	

Other fee (specify) _____

*Reduced by Basic Filing Fee Paid

SUBTOTAL (3) (\$) 0.00

SUBMITTED BY

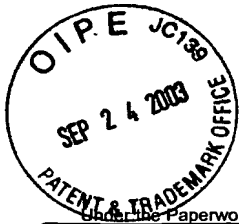
(Complete if applicable)

Name (Print/Type)	Winston Hsu	Registration No. (Attorney/Agent)	41,526	Telephone	886289237350
Signature		Date	9/13/2003		

WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.

This collection of information is required by 37 CFR 1.17 and 1.27. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 (1-800-786-9199) and select option 2.



PTO/SB/02B (11-00)

Approved for use through 10/31/2002. OMB 0651-0032

U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

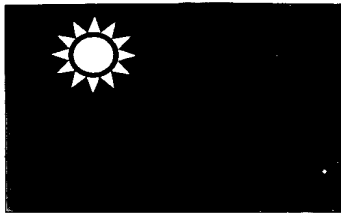
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

DECLARATION — Supplemental Priority Data Sheet

Additional foreign applications:

Prior Foreign Application Number(s)	Country	Foreign Filing Date (MM/DD/YYYY)	Priority Not Claimed	Certified Copy Attached?	
				YES	NO
092114982	Taiwan R.O.C	06/03/2003	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Burden Hour Statement: This form is estimated to take 21 minutes to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder：

申 請 日：西元 2003 年 06 月 03 日
Application Date

申 請 案 號：092114982
Application No.

申 請 人：友達光電股份有限公司
Applicant(s)

局 長
Director General

蔡 練 生

發文日期：西元 2003 年 7 月 18 日
Issue Date

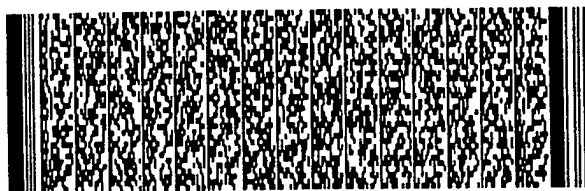
發文字號：09220721740
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	液晶顯示器
	英文	LIQUID CRYSTAL DISPLAY
二、 發明人 (共3人)	姓名 (中文)	1. 游川倍
	姓名 (英文)	1. Yu, Chuan-Pei
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	1. 宜蘭縣冬山鄉三奉路六十七號
	住居所 (英文)	1. No. 67, San-Feng Rd., Tung-Shan Hsiang, I-Lan Hsien, Taiwan, R. O. C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	1. 友達光電股份有限公司
	名稱或 姓名 (英文)	1. AU Optronics Corp.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中文)	1. 新竹市新竹科學工業園區力行二路一號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. No. 1, Li-Hsin Road 2, Science-Based Industrial Park, Hsin- Chu City, Taiwan, R. O. C.
	代表人 (中文)	1. 李焜耀
	代表人 (英文)	1. Lee, Kuen-Yao

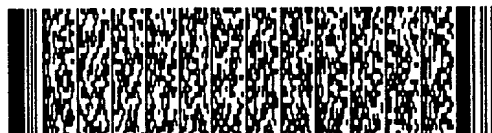


申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	
	英文	
二、 發明人 (共3人)	姓名 (中文)	2. 柳漢洲
	姓名 (英文)	2. Liu, Han-Chou
	國籍 (中英文)	2. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	2. 新竹市新莊里二十二鄰關東路二三五號七樓
	住居所 (英文)	2. 7F, No. 235, Kuan-Tung Rd., 22 Community, Hsin-Chuang Li, Hsin-Chu City, Taiwan, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	
	名稱或 姓名 (英文)	
	國籍 (中英文)	
	住居所 (營業所) (中文)	
	住居所 (營業所) (英文)	
	代表人 (中文)	
	代表人 (英文)	



申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	
	英 文	
二、 發明人 (共3人)	姓 名 (中文)	3. 謝錦坤
	姓 名 (英文)	3. Hsieh, Chin-Kun
	國 籍 (中英文)	3. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	3. 新竹市北區武陵路一四一號五樓之一
	住居所 (英 文)	3. 5F-1, No. 141, Wu-Ling Rd., Pai District, Hsin-Chu City, Taiwan , R. O. C.
三、 代理人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	
	名稱或 姓 名 (英文)	
	國 籍 (中英文)	
	住居所 (營業所) (中 文)	
	住居所 (營業所) (英 文)	
	代表人 (中文)	
	代表人 (英文)	



四、中文發明摘要 (發明名稱：液晶顯示器)

本發明係提供一種液晶顯示器，其包含有一第一顯示面板設於一背光模組之一正面，以及一第二顯示面板設於該背光模組之一背面。其中該背光模組係用來提供光線至該第一顯示面板以及該第二顯示面板，以使該第一顯示面板以及該第二顯示面板均可以顯示畫面。

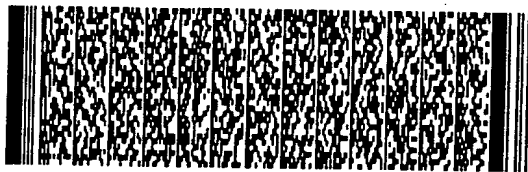
五、(一)、本案代表圖為：第一圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明

10	液晶顯示器	12、14	顯示面板
16、18	光學膜片	20、24	光源
22、26	反射燈罩	28、30	導光板
32	反射片	34、36、38	外框代表

六、英文發明摘要 (發明名稱：LIQUID CRYSTAL DISPLAY)

A liquid crystal display includes a first panel positioned on a front surface of a backlight unit, and a second panel positioned on a back surface of the backlight unit. The backlight unit provides lights to both of the first panel and the second panel, thus enabling either of the panels to display images.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得,不須寄存。



五、發明說明 (1)

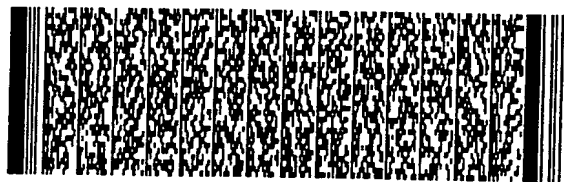
發明所屬之技術領域

本發明係提供一種液晶顯示器，尤指一種具有可以兩面發光之背光模組之液晶顯示器，以使液晶顯示器之正面與反面均可以顯示畫面。

先前技術

液晶顯示器已被廣泛地應用在筆記型電腦 (notebook)、個人數位助理 (PDA) 以及行動電話等資訊產品上。目前市面上常見的液晶顯示器是由兩塊透明的玻璃基板以及一液晶分子層設於兩塊玻璃基板之間，並且配合其他電子電路元件來形成一液晶顯示面板，而由於液晶顯示面板本身並不會發光，因此在顯示面板的背面另設置有一背光模組，以用來提供顯示畫面之光線來源。

簡單來說，背光模組的原理主要是由導光板導入自發性的光源（例如螢光燈管、發光二極體等），然後利用反射片、擴散板等元件來對導入光線作適當的處理，以便產生更大更均勻的面性光源。有時更為了產生一些特殊的光學特性，背光模組會加入一些特殊的光學膜片 (optical film)，例如在擴散板上增加具有聚光作用的稜鏡片 (prism sheet)，達到提高正面亮度的目的。此



五、發明說明 (2)

外，導光板上也有特殊的結構圖案以便將光源作處理。

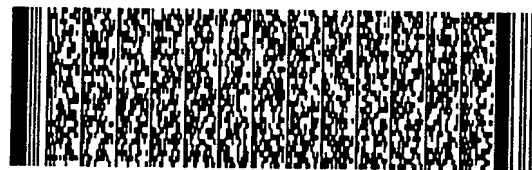
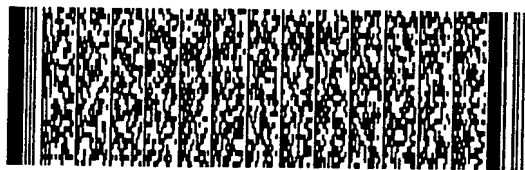
由於背光源的性能好壞會直接影響液晶顯示面板的顯像品質，而且不論從生產成本或是消耗電力上等觀點來說，背光模組更是佔了整個液晶顯示器極高之比重，因此如何降低背光模組之成本及其消耗電力，以利於液晶顯示器之應用，已成為一重要課題。

發明內容

因此，本發明之目的即在提供一種具有可以兩面發光之背光模組之液晶顯示器，以使液晶顯示器之正面與反面均可以顯示畫面，達到減少背光模組數量及其相關設置與耗電成本等優點。

本發明之另一目的在提供一種具有可以兩面發光之背光模組之液晶顯示器，可以使液晶顯示器之正面與反面均可以顯示畫面，增加液晶顯示器之觀賞角度，以適於公共場合或其他特殊場合之畫面顯示。

在本發明之最佳實施例中，該液晶顯示器包含有一顯示面板設於一背光模組之一正面，以及一第二顯示面板設於該背光模組之一背面。其中該背光模組係用來提供光線至該第一顯示面板以及該第二顯示面板，以



五、發明說明 (3)

使該第一顯示面板以及該第二顯示面板均可以顯示畫面。

由於本發明之液晶顯示器具有兩個分別位於背光模組之正面與反面之顯示面板，且其可以共用同一背光模組來提供光源，因此便不需要設置兩個背光模組來分別供應光源至正面與背面之顯示面板，以有效節省背光模組之設置與耗電成本。此外，本發明之液晶顯示器之正面與反面均可以顯示畫面，因此可以使位於不同方向之群眾均可以觀賞到畫面顯示，尤其適於公共場合或其他特殊場合之畫面顯示。而且本發明更可以進一步使正面與反面之顯示面板接收不同的訊號，以使正面與反面之顯示面板可以分別顯示不同的畫面，大幅提高液晶顯示器及其背光模組之效益。

實施方式

請參考圖一，圖一為本發明一液晶顯示器之剖面示意圖。如圖一所示，液晶顯示器 10 包含有二平行之顯示面板 12 與 14 分別設於一背光模組之正面與背面，且液晶顯示器 10 包含有一外框 34 設置於背光模組之底部外側，及二外框 36 與 38 設置於背光模組之左右兩側，利用外框 34、36、38 之鎖附來固定整個液晶顯示器之結構。本發明之背光模組包含有一光學膜片 (optical film) 16 設

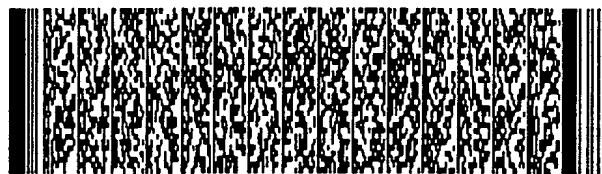


五、發明說明 (4)

於顯示面板 12 之背面，一光學膜片 18 設於顯示面板 14 之背面，以及兩塊上下堆疊之導光板 28 與導光板 30 設於光學膜片 16 與光學膜片 18 之間，用來將兩側之光源 20、24 發出的光線導入至顯示面板 12 與 14。

在本發明之較佳實施例中，光源 20、24 之數量可視亮度需求予以變化，且光源 20、24 之種類可包含所有習知光源，例如螢光燈管以及發光二極體燈泡等。導光板 28 與 30 之表面另設置有擴散板（未顯示），且導光板 28 與 30 之表面包含了用來破壞光線全反射之圖案（未顯示），例如印刷點，非印刷點以及溝槽等光學結構，以使背光模組之光線分布更為均勻。此外，為了提高光線之使用率，光源 20 與 24 之外側均環繞有反射燈罩（lamp reflector）22 與 26，且在導光板 28 與 30 之間亦設置有一反射片 32，然而本發明並不限定於此，其他可利於將光線反射回導光板 28、30 之結構，乃至於反射燈罩以及反射片之數量、形狀或位置等設計變化，均同樣適用於本發明之液晶顯示器。

請參考圖二，圖二為本發明液晶顯示器之一背光模組設計示意圖。如圖二所示，在本發明之其他實施例，導光板 28 與導光板 30 之形狀除了可以設計為上、下堆疊之矩形，亦可以設計為上、下堆疊之楔形板塊或是三角形板塊。



五、發明說明 (5)

請參考圖三，圖三為本發明第二實施例之一液晶顯示器之剖面示意圖。在本實施例中，液晶顯示器10係直接利用設於背光模組左右兩側之外框36與外框38來進行鎖附，以固定整個液晶顯示器之結構。由於本實施例係將圖一中設於背光模組背面之外框34予以省略，因此可以進一步簡化液晶顯示器10之組裝過程，減輕其重量並且縮減其體積。

本發明之具有可以兩面發光之背光模組之液晶顯示器除了可以使光源設置於背光模組之兩側，更可以使光源設置於整個背光模組之內側中央部位，以大幅提高液晶顯示器之亮度。請參考圖四，圖四為本發明第三實施例之一液晶顯示器之剖面示意圖。如圖四所示，液晶顯示器40包含有二平行之顯示面板42與44分別設於一背光模組之正面與背面，一光學膜片46以及一擴散板50設於顯示面板42之背面，一光學膜片48以及一擴散板52設於顯示面板44之背面，一光源56設於擴散板50與擴散板52之間，以利用擴散板50與擴散板52將其光線均勻傳遞至顯示面板42與44。此外，液晶顯示器40包含有二外框58與60設置於背光模組之左右兩側，以用來固定整個液晶顯示器40之結構。

在本發明之較佳實施例中，光學膜片46與48均包含



五、發明說明 (6)

有至少一擴散片以及一稜鏡片。光源 56 係包含複數個發光二極體燈泡設置於一印刷電路板 54 朝向顯示面板 42 之第一表面上，以及複數個發光二極體燈泡設置於印刷電路板 54 朝向顯示面板 44 之第二表面上，且其數量可視亮度需求予以變化。此外，在本發明之其他實施例中，光源 56 亦可由複數根螢光燈管組成，均勻排列於顯示面板 42 與 44 之間，以提供適當之光線至顯示面板 42 與 44。

相較於習知之液晶顯示器，本發明之液晶顯示器具其有兩個分別位於背光模組之正面與反面之顯示面板，且其可以共用同一背光模組來提供光源，因此便不需要設置兩個背光模組來分別供應光源至正面與背面之顯示面板，以有效節省背光模組之設置與耗電成本。此外，本發明之液晶顯示器之正面與反面均可顯示畫面，因此此可以使位於不同方向之群眾均可以觀賞到畫面顯示，尤其適於公共場合或其他特殊場合之畫面顯示。而且，本發明更可以進一步使正面與反面之顯示面板接收不同的訊號，以使正面與反面之顯示面板可以分別顯示不同的畫面，大幅提高液晶顯示器及其背光模組之效益。

以上所述僅為本發明之較佳實施例，凡依本發明專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本發明專利之涵蓋範圍。



圖式簡單說明

圖式之簡單說明

圖一為本發明之一液晶顯示器之剖面示意圖。

圖二為本發明液晶顯示器之一背光模組設計示意圖。

圖三為本發明第二實施例之一液晶顯示器之剖面示意圖。

圖四為本發明第三實施例之一液晶顯示器之剖面示意圖。

圖式之符號說明

10、40 液晶顯示器

12、14、42、44 顯示面板

16、18、46、48 光學膜片

20、24、56 光源

22、26 反射燈罩

28、30 導光板

32 反射片

34、36、38、58、60 外框

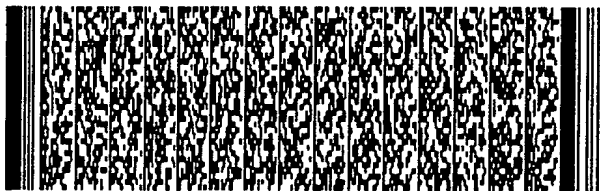
50、52 擴散板

54 印刷電路板



六、申請專利範圍

1. 一種液晶顯示器，其包含有一第一顯示面板設於一背光模組之一正面，以及一第二顯示面板設於該背光模組之一背面；其中該背光模組係用來提供光線至該第一顯示面板以及該第二顯示面板，以使該第一顯示面板以及該第二顯示面板均可以顯示畫面。
2. 如申請專利範圍第1項之液晶顯示器，其中該背光模組包含有：
一第一導光板設於該第一顯示面板之背面；
一第二導光板設於該第二顯示面板之背面；
至少一第一光源設於該背光模組之一第一側邊，以及至少一第二光源設於該背光模組之一第二側邊；以及
一反射片設於該第一側邊與該第二側邊之間，以用來將該第一光源以及該第二光源發出之光線反射至該第一顯示面板以及該第二顯示面板。
3. 如申請專利範圍第2項之液晶顯示器，其中該第一光源與該第二光源包含螢光燈管。
4. 如申請專利範圍第2項之液晶顯示器，其中該第一光源與該第二光源包含發光二極體燈泡。
5. 如申請專利範圍第2項之液晶顯示器，其另包含有一反射燈罩環繞於該第一光源與該第二光源外側。



六、申請專利範圍

6. 如申請專利範圍第2項之液晶顯示器，其中該第一導光板表面包含一破壞光線全反射之圖案。
7. 如申請專利範圍第6項之液晶顯示器，其中該圖案包含印刷點，非印刷點以及溝槽。
8. 如申請專利範圍第2項之液晶顯示器，其中該第二導光板表面包含一破壞光線全反射之圖案。
9. 如申請專利範圍第8項之液晶顯示器，其中該圖案包含印刷點，非印刷點以及溝槽。
10. 如申請專利範圍第1項之液晶顯示器，其中該第一顯示面板與該第二顯示面板係顯示相同的畫面。
11. 如申請專利範圍第1項之液晶顯示器，其中該第一顯示面板與該第二顯示面板係顯示不同的畫面。
12. 如申請專利範圍第1項之液晶顯示器，其中該背光模組包含有：
第一光學膜片以及一第一擴散板設於該第一顯示面板之背面；
一第二光學膜片以及一第二擴散板設於該第二顯示面板



六、申請專利範圍

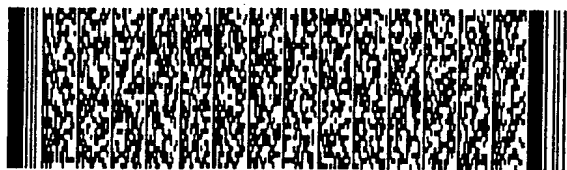
之背面；以及

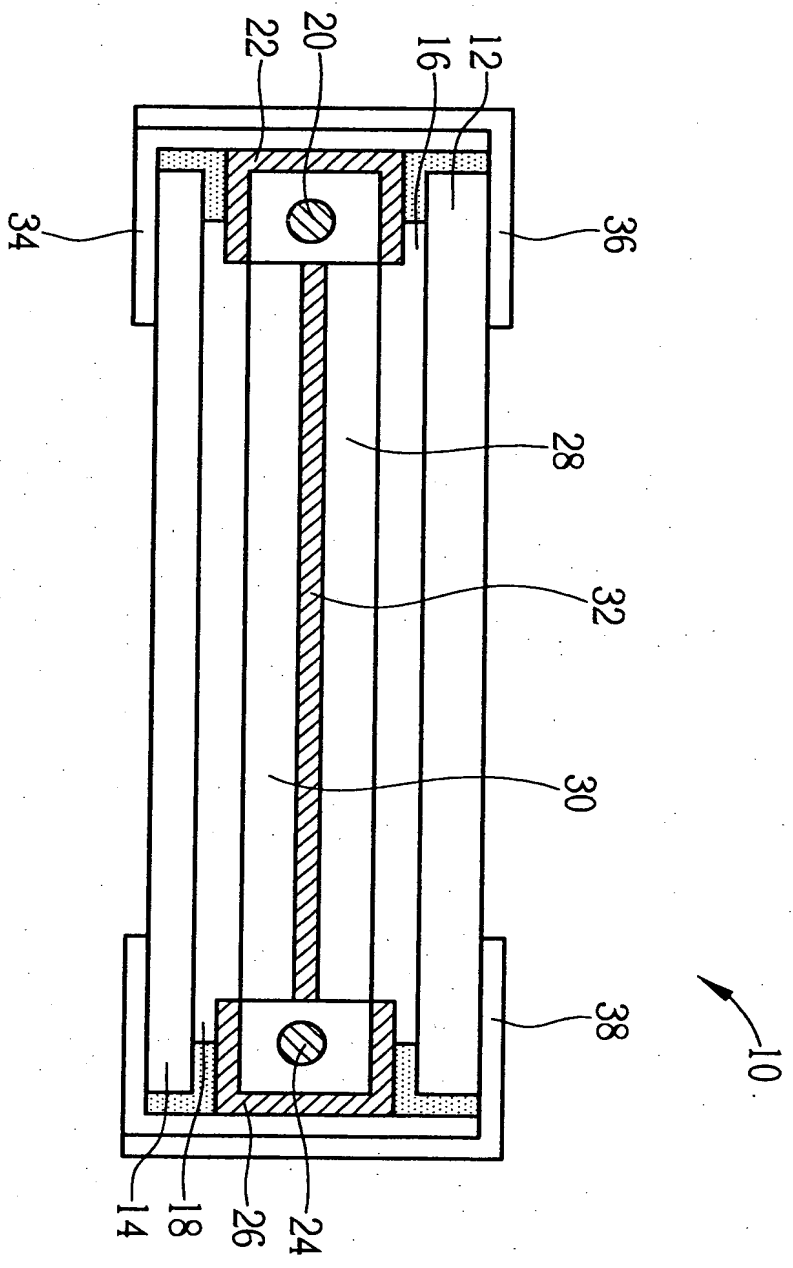
至少一光源設於該第一擴散板與該第二擴散板之間，該光源所發出之光線係經由該第一擴散板與該第二擴散板均勻傳遞至該第一顯示面板以及該第二顯示面板。

13. 如申請專利範圍第12項之液晶顯示器，其中該光源包含複數個發光二極體燈泡設置於一印刷電路板之朝向該第一顯示面板之第一表面上，以及複數個發光二極體燈泡設置於該印刷電路板之朝向該第二顯示面板之第二表面上。

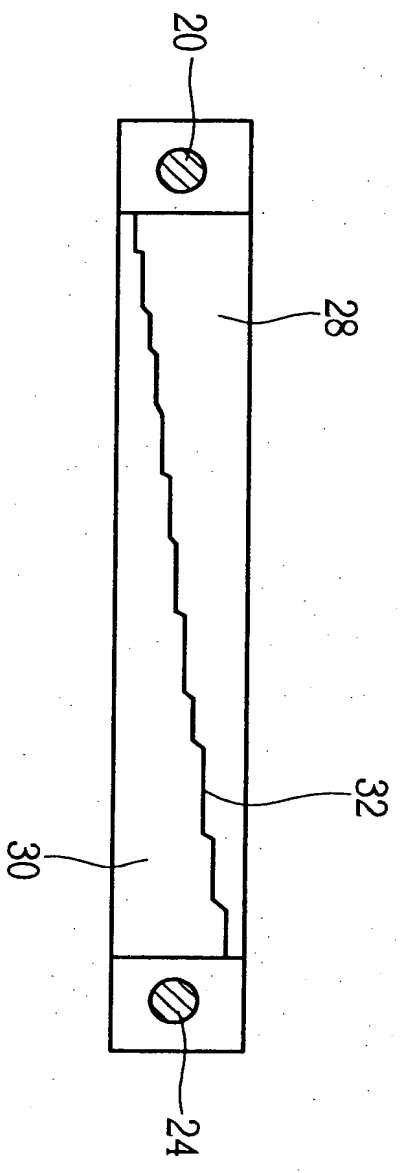
14. 如申請專利範圍第12項之液晶顯示器，其中該光源包含複數根螢光燈管。

15. 如申請專利範圍第12項之液晶顯示器，其中該第一光學膜片以及該第二光學膜片均包含有至少一擴散片以及一稜鏡片。

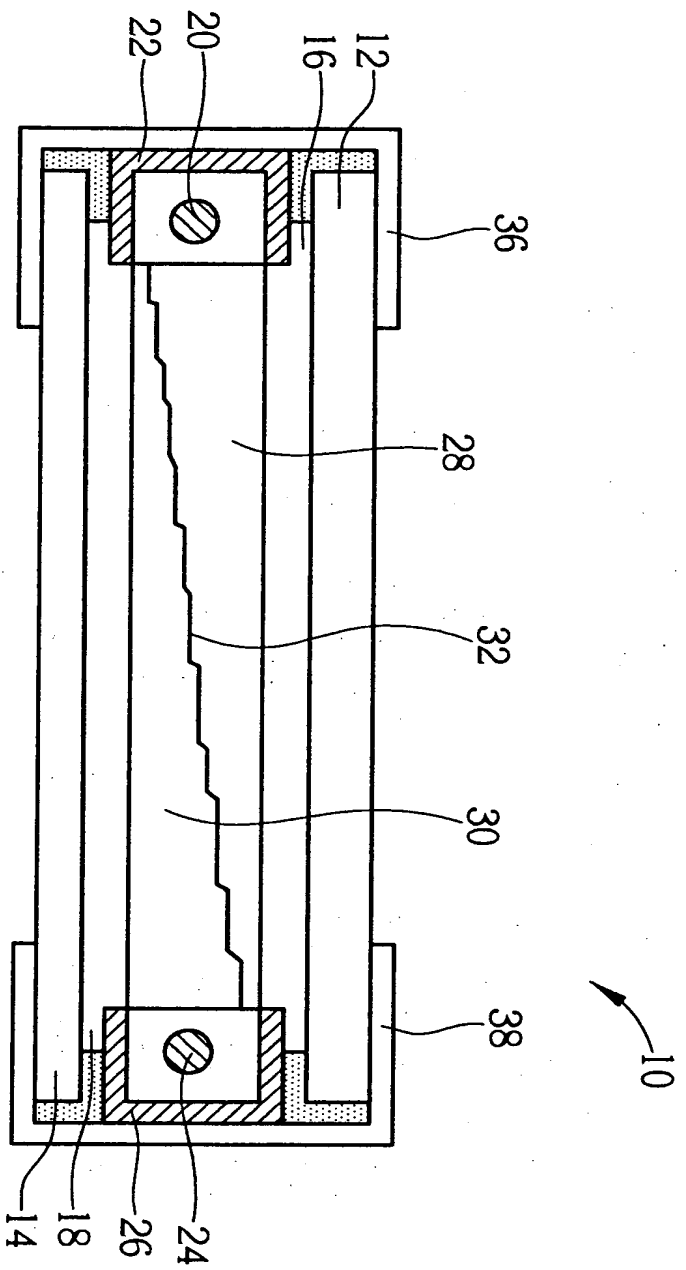




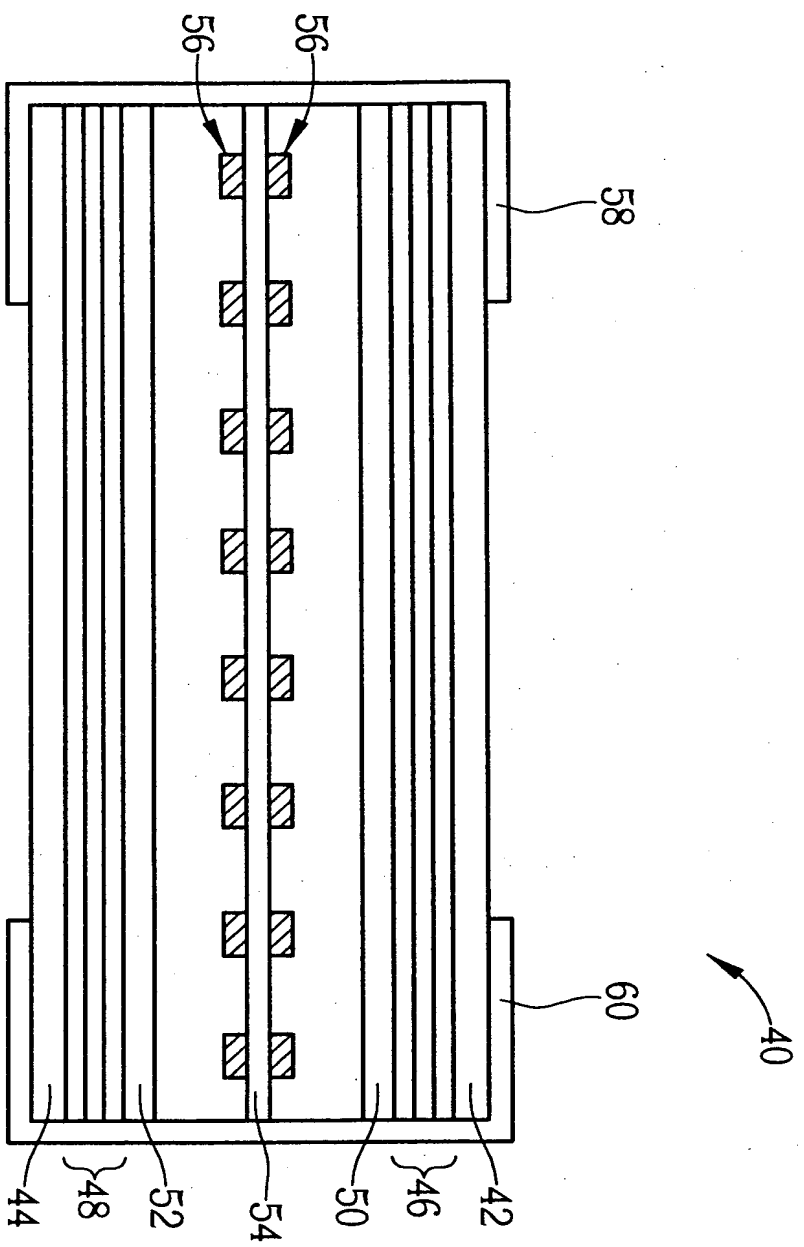
圖一



圖一



圖三

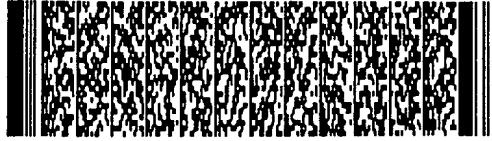


圖四

第 1/15 頁



第 2/15 頁



第 3/15 頁



第 4/15 頁



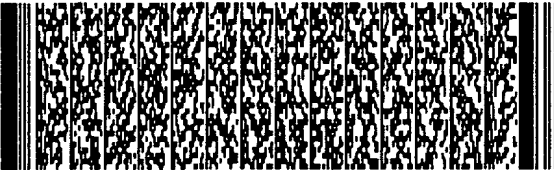
第 4/15 頁



第 5/15 頁



第 6/15 頁



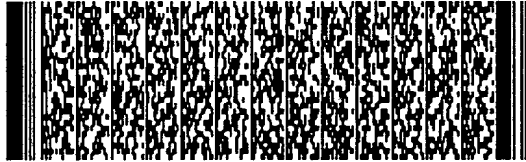
第 6/15 頁



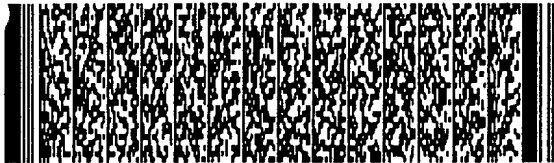
第 7/15 頁



第 7/15 頁



第 8/15 頁



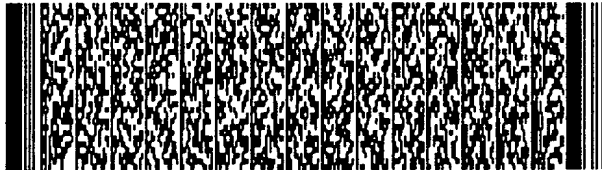
第 8/15 頁



第 9/15 頁



第 9/15 頁



第 10/15 頁



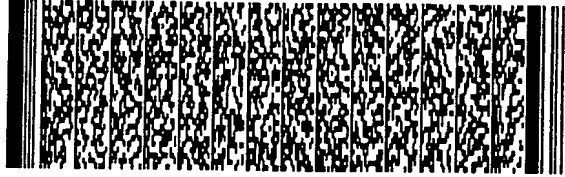
第 10/15 頁



第 11/15 頁



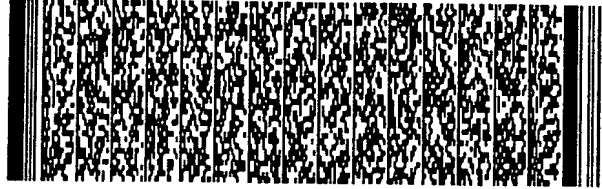
第 11/15 頁



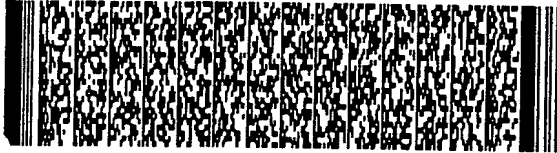
第 12/15 頁



第 13/15 頁



第 14/15 頁



第 15/15 頁

